

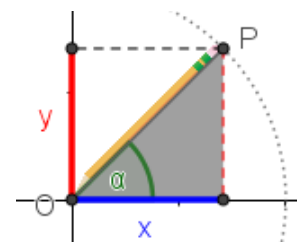


Sinus & Co – Exakte Werte begründen – Entdeckerblatt 4

Öffne die Aktivität *Exakte Werte* (QR-Code oben) und begründe jeweils die Berechnung der exakten Schattenlängen. Der Einheitsbleistift hat die Länge 1 dm.

Bei den Berechnungen werden alle Längen in der Einheit dm angegeben, die Einheit muss nicht notiert werden.

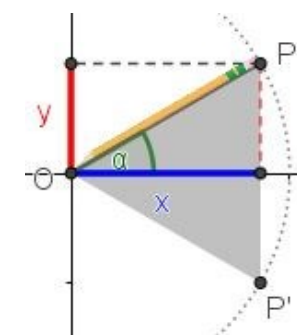
1. Blende für den Winkel $\alpha=45^\circ$ die Skizze ein und begründe mithilfe der Figur, warum $x=\cos(45^\circ)=\frac{1}{2}\sqrt{2}$ und $y=\sin(45^\circ)=\frac{1}{2}\sqrt{2}$ gilt.



2. a) Klicke links auf den Winkel $\alpha=30^\circ$ und begründe mithilfe der Figur, warum $y = \sin(30^\circ) = \frac{1}{2}$ gilt.

(P wurde an der x-Achse auf P' gespiegelt.)

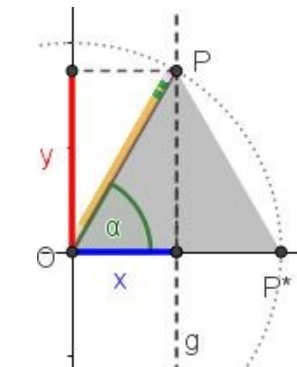
- b) Begründe durch Rechnung, dass $x = \cos(30^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ gilt.



3. a) Klicke links auf den Winkel $\alpha=60^\circ$ und begründe mithilfe der Figur, warum $x = \cos(60^\circ) = \frac{1}{2}$ gilt.

(O wurde an der Gerade g auf P* gespiegelt.)

- b) Begründe durch Rechnung, dass $y = \sin(60^\circ) = \frac{1}{2}\sqrt{3}$ gilt.



4. Zusammenfassung – Übersicht

Trage die exakten und ggf. die auf zwei Dezimalen gerundeten Näherungswerte ein:

α	roter Schatten: $y=\sin(\alpha)$	blauer Schatten: $x=\cos(\alpha)$
0°	$\sin(0^\circ) = \quad =$	$\cos(0^\circ) = \quad =$
30°	$\sin(\quad) = \quad =$	$\cos(\quad) = \quad \approx$
45°	$\sin(\quad) = \quad \approx$	$\cos(\quad) = \quad \approx$
60°	$\sin(\quad) = \quad \approx$	$\cos(\quad) = \quad =$
90°	$\sin(\quad) = \quad =$	$\cos(\quad) = \quad =$